



Proyecto de Innovación

Convocatoria 2020/2021

Nº de proyecto: 213

Fomento del autoaprendizaje mediante la construcción de exámenes tipo test

Responsable del proyecto:
José Pulido Manzanero

Facultad de Medicina

Departamento Salud Pública y Materno Infantil

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

En base a la experiencia adquirida en el anterior proyecto de innovación educativa de la convocatoria 2019/20 titulado “Idoneidad y validez de herramientas que fomentan el aprendizaje asociativo a partir de exámenes tipo test” (ref: 206), diseñamos un cuestionario precisamente que ahondaba sobre éstas y otras cuestiones. Entre los principales hallazgos, el 72% de los alumnos encuestados preferían el examen tipo test, un 15% examen tipo desarrollo y un 8% una combinación de ambos. La mayoría de los estudiantes preferían esta metodología porque les resultaba más sencilla. Además de conocer sus preferencias sobre la forma de evaluación de las asignaturas, preguntamos también sobre el método de estudio preferido. El método de estudio constituye una pieza clave en el éxito del estudio, pero más concretamente, en el aprendizaje. Si nos centramos en la preparación de una asignatura por medio de un examen tipo test, este método emplea casi de forma exclusiva la repetición de simulacros como única herramienta de aprendizaje. Esta técnica de repetición con diferentes baterías de preguntas tipo test se ha visto que a largo plazo el estudiante confunde la distinción de conceptos verdaderos y conceptos falsos/espurios. Es decir, en un primer momento el estudiante es capaz de distinguir y recordar los conceptos verdaderos y falsos, sin embargo, pasado un tiempo la memoria tiende a interpretar todo lo leído como verdadero por ser conocido siendo casi imposible distinguir entre conceptos verdaderos y conceptos falsos. En el PIE citado anteriormente, el 78% de los estudiantes afirmaron haber estudiado alguna vez con exámenes test de otros años. De aquellos que reportaron esta práctica, al 84% le resultó un ejercicio útil o muy útil y un 80% confía en la calidad de los mismos. Además, preguntamos sobre el tipo de acceso a los mismos, siendo la fuente mayoritaria “alumnos de otros años” (65%).

Teniendo en cuenta que la inmensa mayoría de los estudiantes utiliza exámenes tipo test de diferente y heterogénea procedencia y, sobre todo, que más de un 80% confía en la calidad de los mismos y lo encuentran útil, surge la idea del presente proyecto de innovación educativa. No todos los test se encuentran elaborados en positivo, y de ahí radica la confusión y mala praxis a la hora de adquirir conocimiento. La elaboración de un material elaborado “en positivo”, revisado y validado debe constituir una prioridad de cara a la evaluación de los conocimientos adquiridos.

El presente proyecto de innovación docente pretende poner a disposición de los alumnos un repositorio de preguntas tipo test de diversa naturaleza (verdadero/falso, multirrespuesta, matching questions) que ellos mismos elaborarán, revisarán y validarán

para que les sea de ayuda a optimizar y mejorar su autoaprendizaje, y lo que es más importante, implementar y mejorar su rendimiento académico.

Como objetivos, se pretenden alcanzar los siguientes que se describen a continuación:

- Diseñar preguntas tipo test de diversa naturaleza en positivo como metodología final de aprendizaje a partir de la selección de contenido.
- Fomentar el uso de las fuentes originales del conocimiento correcto a partir de diferentes modelos de examen tipo test.
- Aumentar la capacidad de los estudiantes para el autoaprendizaje y el aprendizaje cooperativo.
- Fomentar y promocionar el desarrollo y la ejecución de trabajo en equipo.
- Preparar y familiarizar a los alumnos para utilizar los documentos generados en grupo como herramienta de estudio.
- Dotar al alumno de herramientas que les permitan maximizar su autoaprendizaje a lo largo de su trayectoria profesional

2. Objetivos alcanzados

El éxito del uso de los repositorios de preguntas tipo test redactadas por alumnos y a su vez validadas por ellos mismos en el anterior proyecto justifica la puesta en marcha del presente proyecto donde todos los PDI del equipo son docentes de la asignatura escogida: "Epidemiología". Por otro lado, el campus virtual de la universidad pone a disposición de estudiantes y profesores de una serie de recursos que hacen posible la realización y desarrollo del repositorio. Al igual que en el proyecto anterior, creamos un espacio de trabajo en el campus virtual para que los estudiantes de la asignatura subieran las preguntas y validarlas. El campus virtual ofrece gran diversidad de herramientas docentes con las que poder trabajar de forma virtual con los alumnos como bases de datos, las wikis, chats por si surgen dudas en el desarrollo de la actividad y Teams para poder programar tutorías no presenciales o cualquier puesta en común de forma virtual.

En el presente curso académico hemos puesto en marcha el PIE en dos grupos de la asignatura de 2º curso de Medicina, Epidemiología, que contaban con 158 estudiantes. De éstos, un total de 61 (38.6%) estudiantes decidieron participar en el mismo, porcentaje que duplicó las expectativas propuestas inicialmente en las que se calculó un 20%. Dado que cada estudiante elaboró 2 preguntas, la batería de preguntas estuvo constituida por un total de 122 preguntas. De éstas varias preguntas fueron eliminadas

ya fuera por errores en la elaboración del enunciado y/o respuesta. El examen elaborado por los propios estudiantes conto con un total de 20 preguntas.

Por otro lado, el haber elaborado diferentes bases de datos con preguntas validadas y en verdadero ha impulsado la transferencia de la innovación estimada en el proyecto. Esto implica una alta capacidad de transferencia y evaluación de impacto a diferentes Grados y por tanto diferentes audiencias de estudiantes, ampliando así el impacto de la transferencia del conocimiento. Es por ello que esta línea abre tres frentes de utilidad e integración. El primero de ellos brinda oportunidad a otros departamentos y centros a iniciar este acercamiento y aplicabilidad práctica del marco teórico. En segundo lugar, abre la posibilidad a la colaboración y sinergia entre los estudiantes y su mejora en el razonamiento lógico, asociativo y duradero; y, por último, abre la posibilidad al diseño y elaboración de baterías de preguntas de exámenes tipo test realizados por los propios alumnos, junto con otro material docente que pueda indexarse y poner a disposición de futuros estudiantes que les permita una correcta preparación no sólo de sus asignaturas de Grado, sino durante su futuro laboral. De forma global, creemos que hemos alcanzado todos los objetivos propuestos y esperamos que en un futuro se puedan diseñar aplicaciones que incluyan este repositorio de preguntas.

El impacto que ha generado en el proyecto de innovación educativa del que se pretende dar continuidad, ha sido la creación de un repositorio de preguntas de exámenes tipo test. Este repositorio ha dado lugar a la generación de un examen compuesto íntegramente por preguntas elaboradas por los estudiantes. Dicho examen fue habilitado como repaso y preparación previo a la evaluación de la asignatura obteniendo altas puntuaciones (promedio 7,4). Al igual que apostamos en años anteriores, creemos firmemente que este proyecto ha proporcionado nociones bastante avanzadas en el diseño de preguntas tipo test. Este ejercicio probablemente les ayudará también a impulsar la asignatura dado que ha servido como base del aprendizaje de la materia.

3. Metodología empleada en el proyecto

El presente proyecto de innovación educativa ha sido posible a través de la puesta en marcha de la coordinación de los dos grupos teóricos de la asignatura de Epidemiología, concretamente el grupo 1A y 2A. Al acabar las clases teóricas y antes del examen creamos un espacio para que los alumnos interesados mandaran al menos dos preguntas tipo test pudiendo ser estas en formato Verdadero/falso, multiopción o matching questions con el fin de crear un repositorio de preguntas con las que pudieran

asentar los conocimientos y preparar la materia a evaluar, junto con la elaboración de un examen a partir de las preguntas enviadas.

Finalmente contamos con un total de 61 (38.6%) estudiantes que decidieron participar en el mismo. Dado que cada estudiante elaboró 2 preguntas, la batería de preguntas estuvo constituida por un total de 122 preguntas. De éstas varias preguntas fueron eliminadas ya fuera por errores en la elaboración del enunciado y/o respuesta. El examen elaborado por los propios estudiantes conto con un total de 20 preguntas. El examen se puso a disposición de los estudiantes en el entorno de cuestionarios del Campus Virtual, previo a la convocatoria ordinaria de la asignatura con el fin de facilitar el estudio a la vez que adquieren competencias y conocimientos. La figura que se muestra a continuación corresponde con el examen elaborado con las propias preguntas de los estudiantes. Ver Figura 1.

Figura 1. Ejemplo del cuestionario subido al entorno de cuestionarios del campus virtual.

Puede previsualizar este cuestionario, pero si éste fuera un intento real, podría ser bloqueado debido a:

Este cuestionario no está disponible en este momento

Pregunta 1 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta ⚙ Editar pregunta	Un estudio descriptivo transversal sirve para establecer relaciones causales Seleccione una: <input type="radio"/> Verdadero <input type="radio"/> Falso
Pregunta 2 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta ⚙ Editar pregunta	Señale la opción correcta sobre el cálculo de la incidencia Seleccione una: <input type="radio"/> No precisa seguimiento de los sujetos <input type="radio"/> Cuantifica bien enfermedades agudas <input type="radio"/> Nos resulta útil para estimar el coste poblacional de una enfermedad <input type="radio"/> Está condicionada por la duración de la enfermedad
Pregunta 3 Sin responder aún Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta ⚙ Editar pregunta	Señala la opción correcta Seleccione una: <input type="radio"/> La tasa de fecundidad específica es el número de nacidos vivos en un año por cada 1000 mujeres en edad fértil <input type="radio"/> La mortalidad post-neonatal está relacionada con desnutrición, infecciosos y socioeconómicos <input type="radio"/> La tasa de mortalidad infantil es una tasa global <input type="radio"/> La tasa de natalidad es una tasa específica

Siguiente página

4. Recursos humanos

Dado que había un total de dos grupos de teoría de la asignatura de Epidemiología del grado de Medicina (concretamente el 1A y 2A) y con el objetivo de asegurar un seguimiento y monitorización de los estudiantes, los profesores integrantes de dicho proyecto se dividieron de acuerdo a los dos grupos de teoría anteriormente mencionados. Cabe destacar que todos los integrantes de este proyecto de innovación educativa son profesores de la asignatura.

En relación a la ejecución de los objetivos propuestos, tal y como se comentó en la memoria todos los participantes del presente proyecto de innovación educativa acordamos como base estructural del mismo la utilización de recursos que ofrece la UCM como es el Campus Virtual.

La utilización del Campus virtual ha servido para crear los siguientes recursos educativos. Específicamente se han desarrollado:

- 1) Un banco de preguntas elaborada por los propios estudiantes.
- 2) Un cuestionario a través del “entorno de cuestionarios” del campus virtual para la evaluación de los objetivos propuestos.

5. Desarrollo de las actividades

Puesta en marcha: Presentación del proyecto de innovación educativa

En primer lugar, y en cada uno de los grupos de docencia, durante la primera semana del curso académico y en el horario de clase ofrecimos una breve charla informativa exponiendo el proyecto y los objetivos que se persiguen alcanzar. Además, colgamos un breve documento informativo en el campus virtual para hacerlo llegar a todos los estudiantes dicho proyecto.

Elaboración de preguntas

Tras la consecución de la teoría y previo a la convocatoria ordinaria, se recordó a los estudiantes la puesta en marcha del proyecto de innovación educativa. Así, a todos aquellos interesados en dicho proyecto se les animó a enviar al menos dos preguntas tipo test de cualquier formato (verdadero/falso, matching questions, multirrespuesta) al profesor encargado del proyecto.

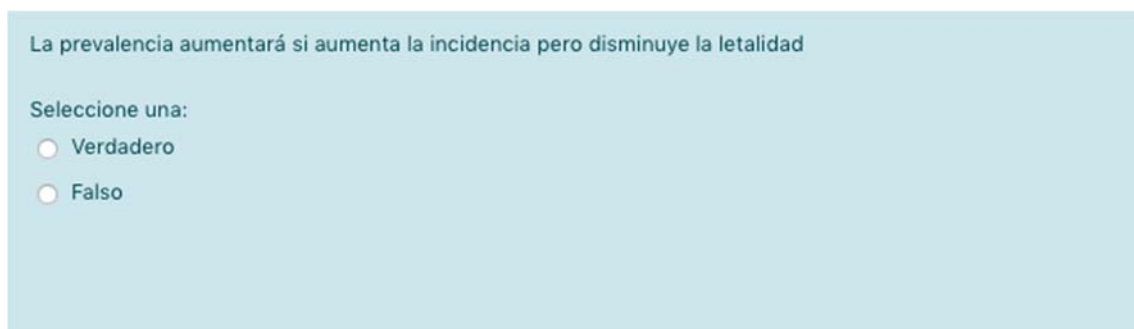
A continuación, los alumnos inscritos debían elaborar preguntas de examen tipo-test de múltiple naturaleza: verdadero/falso, multirrespuesta, matching questions etc. De tal

forma que, en la elaboración de las preguntas, deberán especificar los siguientes apartados:

- Enunciado de la pregunta.
- Respuestas.
- Explicación teórica.

Para la elaboración de las preguntas, los alumnos disponían de una amplia bibliografía en la ficha docente de la asignatura de Epidemiología, incluyendo libros de consulta de acceso gratuito como estudiante de la UCM y on-line que, sin duda, les ofrecía no solo la posibilidad de consulta de este tipo de material, sino de poder realizar preguntas a través del mismo. En la actualidad hemos observado que sólo el 2% de alumnos los utiliza como método de consulta y estudio. Esperamos que en el futuro esta incitativa ayude a aumentar esa proporción.

Figura 2. Ejemplo de pregunta tipo test de verdadero/falso elaborada por un estudiante



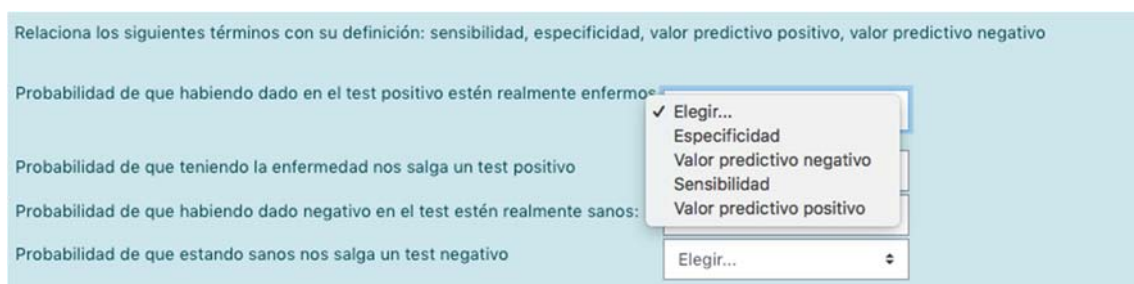
La prevalencia aumentará si aumenta la incidencia pero disminuye la letalidad

Seleccione una:

☐ Verdadero

☐ Falso

Figura 3. Ejemplo de pregunta tipo matching questions elaborada por un estudiante



Relaciona los siguientes términos con su definición: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo

Probabilidad de que habiendo dado en el test positivo estén realmente enfermos

Probabilidad de que teniendo la enfermedad nos salga un test positivo

Probabilidad de que habiendo dado negativo en el test estén realmente sanos

Probabilidad de que estando sanos nos salga un test negativo

Elegir...

Elegir...

Figura 4. Ejemplo de pregunta tipo multirrespuesta elaborada por un estudiante

¿Qué tipo de estudio epidemiológico podemos decir que presenta características de cohortes y casos/controles?

Seleccione una:

- ☐ Estudios transversales
- ☐ Casos y controles anidados
- ☐ Estudios de cohortes prospectivos
- ☐ Estudios de cohortes retrospectivos

Evaluación

Previo al examen y como entrenamiento, adquisición de competencias y conocimientos y preparación para el examen, a partir de las preguntas elaboradas por los propios estudiantes participantes del PIE, se puso a disposición en el espacio de cuestionarios del campus virtual un examen de 20 preguntas en las que los estudiantes no quedaban penalizados, tenía 25 minutos como tiempo máximo para su ejecución y podían ver las respuestas una vez cumplimentado. Cabe destacar como uno de los resultados que ha generado el proyecto de innovación educativa, del que se pretende dar continuidad, la creación de un repositorio de preguntas de exámenes tipo test, compuesto íntegramente por preguntas elaboradas por los estudiantes. Dicho examen fue habilitado como repaso y preparación previo a la evaluación de la asignatura obteniendo altas puntuaciones (promedio 7,4).

Al igual que apostamos en años anteriores, creemos firmemente que este proyecto ha proporcionado nociones bastante avanzadas en el diseño de preguntas tipo test. Este ejercicio probablemente les ayudará también a impulsar la asignatura dado que ha servido como base del aprendizaje de la materia.